

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010436217 **Image available**
WPI Acc No: 1995-337533/199544
XRPX Acc No: N95-253109

**Safety device for vehicle occupants - uses acceleration sensor to trigger
air-bag, with correction signal accounting for vehicle weight difference
from theoretical weight**

Patent Assignee: BOSCH GMBH ROBERT (BOSC)

Inventor: NITSCHKE W

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 4409711	A1	19950928	DE 4409711	A	19940322	199544 B

Priority Applications (No Type Date): DE 4409711 A 19940322

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 4409711	A1	3	B60R-021/32		

Abstract (Basic): DE 4409711 A

A safety device for vehicle occupants has an acceleration sensor with an evaluator for its output signal and an airbag, safety belt tensioner, or similar safety equipment operated by the evaluator. There is a sensor to measure the vehicle load and which passes a correction signal to the evaluator in case the actual weight differs from a theoretical weight. The load sensor is sited between the body and the chassis. The sensor output signal is combined either by multiplication or by addition with the correction signal.

USE/ADVANTAGE - Compact automobiles and light commercial vehicles.
Inexpensive improvement to safety system.

Dwg.1/2

Title Terms: SAFETY; DEVICE; VEHICLE; OCCUPY; ACCELERATE; SENSE; TRIGGER;
AIR; BAG; CORRECT; SIGNAL; ACCOUNT; VEHICLE; WEIGHT; DIFFER; THEORY;
WEIGHT

Derwent Class: Q17; X22

International Patent Class (Main): B60R-021/32

International Patent Class (Additional): B60R-021/16; B60R-022/46

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): X22-J07

?



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 44 09 711 A 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 60 R 21/32
B 60 R 21/16
B 60 R 22/46

②1 Aktenzeichen: P 44 09 711.5
②2 Anmeldetag: 22. 3. 94
④3 Offenlegungstag: 28. 9. 95

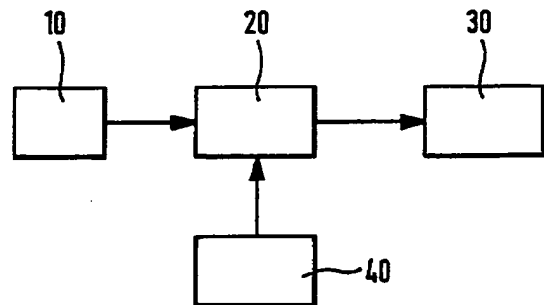
DE 44 09 711 A 1

⑦1 Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:
Nitschke, Werner, Dipl.-Phys., 71254 Ditzingen, DE

⑤4 Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuginsassen

⑤7 Bei einer Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuginsassen mit mindestens einem beschleunigungsempfindlichen Sensor, einer Auswertungsrichtung (20) für die Ausgangssignale des Sensors (10) und mit Sicherungsmitteln (30) für die Fahrzeuginsassen ist ein das tatsächliche Gewicht des Fahrzeugs berücksichtigender Lastsensor (40) vorgesehen, dessen Ausgangssignale der Auswertungsrichtung (20) zugeführt werden.



DE 44 09 711 A 1

Beschreibung

Stand der Technik

Es sind Sicherheitseinrichtungen für Fahrzeuginsassen bekannt, mit mindestens einem beschleunigungsempfindlichen Sensor, einer Auswertungseinrichtung für die Ausgangssignale des mindestens einen Sensors sowie mit von der Auswertungseinrichtung ansteuerbaren Sicherungsmitteln, wie Airbag, Gurtstraffer und dergleichen.

Vorteile

Die erfindungsgemäße Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuginsassen ermöglicht mit vergleichsweise geringem Aufwand eine weitere Verbesserung des Ansprechverhaltens von Sicherheitseinrichtungen für Fahrzeuginsassen durch Berücksichtigung des tatsächlichen Fahrzeuggewichts. Die Erfindung geht dabei von der Erkenntnis aus, daß das tatsächliche Fahrzeuggewicht von erheblicher Bedeutung bei der Erfassung eines Unfallgeschehens und der anschließenden Auslösung der Sicherungsmittel für die Fahrzeuginsassen ist. Insbesondere bei Personenkraftwagen der Kompaktklasse und bei leichten Nutzfahrzeugen kann, in Abhängigkeit von der jeweiligen Beladung des Fahrzeugs, das tatsächliche Gewicht des Fahrzeugs außerordentlich stark schwanken. Gerade bei derartigen Fahrzeugen ist es daher besonders wichtig, das tatsächliche Gewicht des Fahrzeugs zu erfassen und ein von dem tatsächlichen Fahrzeuggewicht abhängiges Signal bereitzustellen, das als Korrektursignal der Auswerteeinrichtung für die Ausgangssignale des beschleunigungsempfindlichen Sensors zugeführt wird.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen die Fig. 1 ein Blockschaltbild der Sicherheitseinrichtung und Fig. 2 eine schematische Darstellung zur Erläuterung des Zusammenwirkens der Sicherheitseinrichtung mit einem Fahrzeug.

Beschreibung der Erfindung

In Fig. 1 ist mit 10 mindestens ein beschleunigungsempfindlicher Sensor bezeichnet, dessen Ausgang mit einem Eingangsanschluß einer mit 20 bezeichneten Auswertungseinrichtung verbunden ist. Die Auswertungseinrichtung 20 ihrerseits ist mit mindestens einem Sicherungsmittel 30 für Fahrzeuginsassen, wie Airbag, Gurtstraffer oder dergleichen, verbunden. Erfindungsgemäß ist weiterhin ein Lastsensor 40 vorgesehen, der ebenfalls mit der Auswertungseinrichtung 20 verbunden ist.

Fig. 2 erläutert das Zusammenwirken der Sicherheitseinrichtung mit einem Fahrzeug 41. Der Lastsensor 40 ist zweckmäßig derart in dem Fahrzeug 41 angeordnet, daß er mindestens das tatsächliche Gewicht der Fahrzeugkarosserie, sei es in unbeladenem oder beladenem Zustand des Fahrzeugs 41, erfaßt. Vorzugsweise ist der Lastsensor 40 daher zwischen dem Fahrgestell und der Fahrzeugkarosserie angeordnet. Der Lastsensor erfaßt das tatsächliche Gewicht des Fahrzeugs 41 und erzeugt zumindest dann ein Ausgangssignal, wenn

dieses tatsächliche Gewicht von einem vorgebbaren Sollgewicht abweicht. Dieses Ausgangssignal wird dann als Korrektursignal der Auswertungseinrichtung 20 zugeführt.

Nach Inbetriebnahme des Fahrzeugs 41 mißt der mindestens eine beschleunigungsempfindliche Sensor die Fahrzeugbeschleunigung und erzeugt ein der Fahrzeugbeschleunigung entsprechendes Ausgangssignal, das der Auswertungseinrichtung 20 zugeführt wird. Diese Auswertungseinrichtung 20 wertet das Ausgangssignal des beschleunigungsempfindlichen Sensors 10 aus und veranlaßt eine Ansteuerung der für Fahrzeuginsassen vorgesehenen Sicherungsmittel 20, wie beispielsweise Airbag und/oder Gurtstraffer, wenn die Fahrzeugbeschleunigung einen kritischen Wert überschreitet, der auf einen schweren Unfall hindeutet. Ein von einem Sollwert abweichendes Fahrzeuggewicht wird zweckmäßig in der Weise berücksichtigt, daß der Auswertungseinrichtung für die Ausgangssignale des mindestens einen beschleunigungsempfindlichen Sensors 10 ein Ausgangssignal des Lastsensors 40 als Korrektursignal zugeführt wird. Dieses Korrektursignal veranlaßt die Auswertungseinrichtung 20 dazu, ein von einem Sollgewicht abweichendes Fahrzeuggewicht bei der Auswertung des von den beschleunigungsempfindlichen Sensoren 10 abgegebenen Signals zu berücksichtigen. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß das die Beschleunigung repräsentierende Ausgangssignal des beschleunigungsempfindlichen Sensors 10 mit einem das Fahrzeuggewicht repräsentierenden Korrekturwert additiv oder multiplikativ verknüpft wird.

Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuginsassen mit mindestens einem beschleunigungsempfindlichen Sensor, einer Auswertungseinrichtung für die Ausgangssignale des mindestens einen Sensors, sowie mit von der Auswertungseinrichtung ansteuerbaren Sicherungsmitteln, wie Airbag, Gurtstraffer und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherheitseinrichtung mindestens einen Lastsensor (40) umfaßt, der zumindest das Gewicht der Fahrzeugkarosserie erfaßt und der der Auswertungseinrichtung (20) ein Korrektursignal zuleitet, falls das tatsächliche Gewicht von einem Sollgewicht abweicht.
2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Lastsensor (40) zwischen der Karosserie und dem Fahrgestell des Fahrzeugs (41) angeordnet ist.
3. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgangssignal des beschleunigungsempfindlichen Sensors (10) in Abhängigkeit von dem Korrektursignal des Lastsensors (40) mit einem additiven oder multiplikativen Korrekturwert verknüpfbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

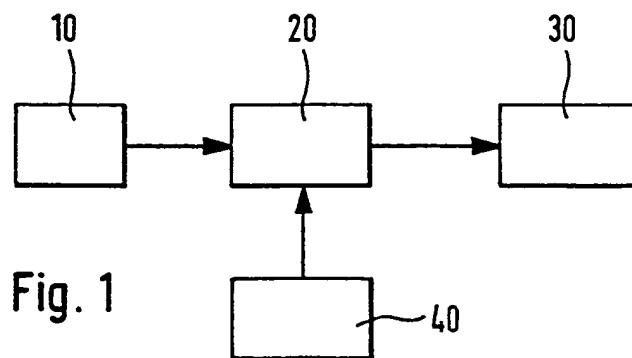


Fig. 1

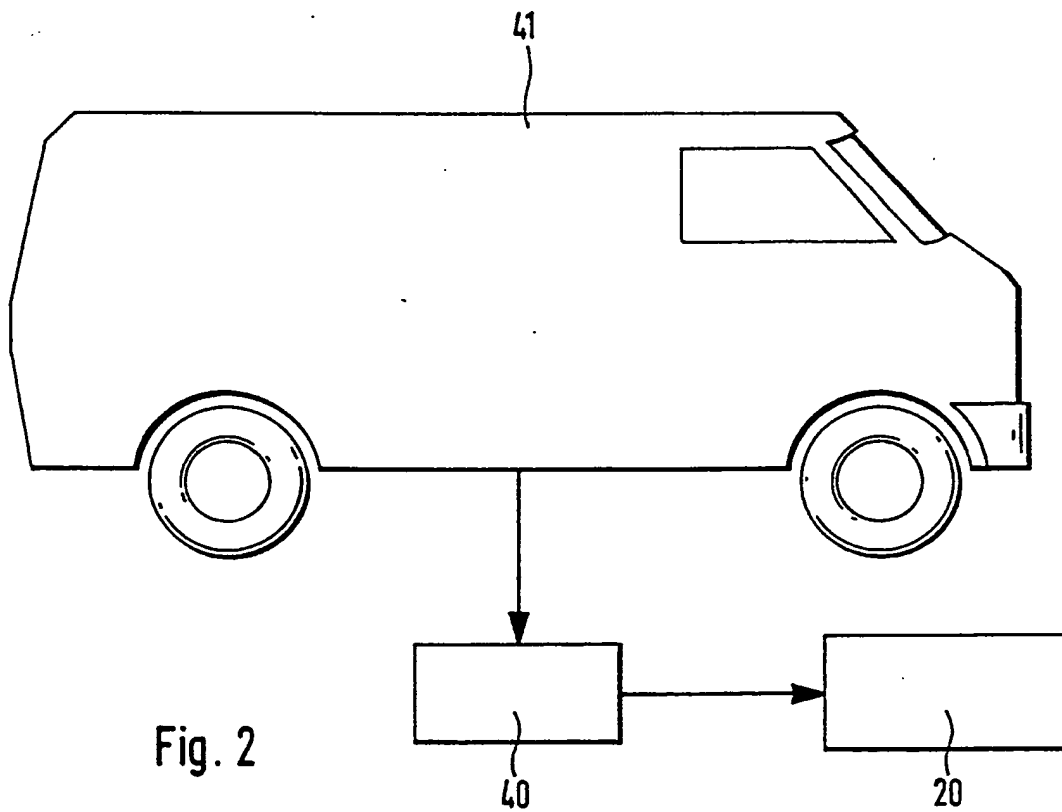


Fig. 2